

〈資 料〉

体験イメージに及ぼす動作法の影響

長谷川 望*・星野 公夫*

The Effect of "DOUSA-HOU" on Experience Imagery

Nozomu HASEGAWA* and Kimio HOSINO*

Abstract

The purpose of the present study was to examine the effect of "DOUSA-HOU" on imagery perspective and performance.

The subjects were 18 male basketball players, who were assigned to control group or experiment group by matched pair technique. experiment group received a total of 5 section of "DOUSA-HOU" were a period of 3-4 weeks. The dependent variables of this study were JMIQ-R, and Free Throw Score.

The following results were obtained.

1. "DOUSA-HOU" produced an experience imagery score had a significant difference ($p < .05$) on the experiment group, but not on the control group.

2. Improvement of the skill in experiment group was observed ($p < .10$), but not in control group.

Thus, changing the way of experiencing self movement by "DOUSA-HOU" was produced improvement in both imagery ability and perspective of imagery. Such changes of imagery also brought about improvement of free throw score.

I はじめに

近年、スポーツにおいて勝利を収めるには精神的な要素が重要であるといわれている。その精神面のトレーニングを総称して、メンタルトレーニング(以下MTと記す)と呼ばれることが多い⁷⁾。

MTには、大きな大会や重要な試合において、自分の持てる力を十分に発揮するためのものとフォームの修正や改善といった技能を向上させるためのものがある。本研究においては、MTの1つであるイメージを用いて技能向上を図る、イメージトレーニング(以下ITと記す)に焦点を当てることとする。

ITに用いられるイメージは、主として視覚イ

メージが多く、第三者的に自分を外から見るイメージと自分が実際に行っているように見るイメージとに大別されている。この二つのイメージは、様々な呼び方をされているが本研究においては、成瀬³⁾にない、前者を観察イメージ、後者を体験イメージとする。

この二つのイメージについて、ITにおいては観察イメージより体験イメージの方がより効果的であるといわれている²⁾⁸⁾¹⁰⁾。すると、意図的に観察イメージから体験イメージに変換させる手立てや体験イメージを強化する手立てが必要になってくると考えられる。

星野⁴⁾⁵⁾⁶⁾は動作法⁹⁾をスポーツ選手に適用し、選手が動作への気づきが鋭敏化し、パフォーマンスが向上しただけでなく、イメージの見え方も観察イメージから体験イメージへと変換し、より実

* スポーツ心理学研究室
Seminar of Sports psychology

感の伴ったものになったと報告している。また、小川¹⁰⁾は実験的にダーツ課題において動作法を適用し、運動感覚の鋭敏化がイメージの変換をもたらし、MTの有効性を高め、パフォーマンスの向上に効果を表したことを報告した。さらに、今野⁹⁾はゴルフのパッティング課題において、MTに動作法を組み合わせることでイメージの見え方が観察イメージから体験イメージへと変換させパフォーマンスを高めることを認めた。しかし、これらの研究では、動作法によって体験イメージが生起しやすくなったことを、被験者の内省報告に基づいて認めたものであり、テストを用いて客観的に認めたものではない。もちろん動作法においては、内省報告はきわめて重要な意味を持つものであるが、テストで明確に表すことも重要と思われる。

そこで本研究は、動作法が体験イメージへの変換及び強化をもたらすであろうという仮説の下に、それをイメージの鮮明性を測るテストを用いて検討し、さらにパフォーマンスとの関連性をも検討しようとするものである。

II 研究方法

(1) 被験者

被験者は、19歳～21歳から成る平均年齢19.3歳の関東大学バスケットボールリーグ2部に所属するJ大学男子バスケットボール部員から選定した18名(実験群9名、統制群9名)とした。

(2) 選定方法

選定方法は、Hall¹¹⁾が作成した運動心像質問紙改訂(Movement Imagery Questionnaire-Revised以下MIQ-Rとする)を長谷川ら⁴⁾が日本語版に改定したもの(以下JMIQ-Rとする)をJ大学男子バスケットボール部員28名に実施し、等質の2群になるように体験イメージ得点をもとに対称分法(matched pair technique)により分けた。そして、体験イメージ得点の低い者から順に18名を選び本実験の被験者として定めた。体験イメージ得点の低い者から選んだ理由は、本実験がそれを高めようとする研究であるからである。

(3) 実験期間及び場所

測定期間は、平成11年10月～12月であった。測定場所はJMIQ-RがJ大学生理学実習室にて、フリースローは同大学バスケットボール館にて、それぞれ実施した。尚、実験群の操作である動作法はPreテストとPostテストの間に同大学障害児教育遊戯室において実施した。

(4) 測定尺度

1) 運動イメージ想起能力

運動イメージの想起能力の変化を捉えるために、JMIQ-Rを実施した。この質問紙は、8項目からなる自己評定テストであり、4項目は体験イメージに関する項目、4項目は観察イメージに関する項目である。これは、ある運動動作を行った後に、さらにその運動についてイメージするもので、そのイメージ想起の難易を7段階で評定するものであり、とてもむずかしい1点～とてもやさしい7点までの得点が与えられる。従って、体験イメージ得点、観察イメージ得点ともに総得点4点～28点までの範囲に及ぶことになる。教示内容に関しては資料1を参照。

このテストは数名の被験者で同時に、リラックスした状態でできるように静かな場所で、テープの音声指示にしたがって行った。また、この際、被験者同士の姿が見えないように反対を向いて座って行った。

2) フリースロー得点

パフォーマンスの評価をするためにバスケットボールのフリースロー10投を1セットとし、5セット実施した。そして、フリースローの成功を1点とし、1セットの平均得点を算出したものをフリースロー得点とした。

(5) 動作法

本実験の実験条件は動作法であり、実験群は、3週間に渡り週1～2回動作法を行った。本研究の主な訓練内容¹¹⁾については、資料2を参照。

III 結果

(1) 運動イメージ想起能力の測定結果

1) JMIQ-Rの体験イメージ得点の前後比較

表1、図1は各群のPreテストとPostテストの

表1 体験イメージ得点の変化

	Pre		Post	
	M	SD	M	SD
実験群	20.22	4.30	22.88	3.70*
統制群	21.33	2.83	20.11	4.68

* ; p < .05

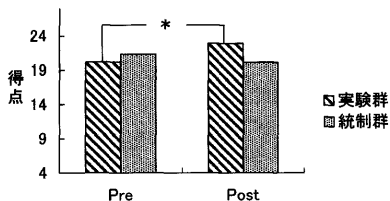


図1 体験イメージ得点の変化

体験イメージ得点について示したものである。実験群の Pre テストの得点は20.22, Post テストの得点は22.88であり, 統制群の得点は, それぞれ 21.33, 20.11であった。各群の Pre テストと Post テストの得点の差を検定するために Wilcoxon の符号付順位検定を行った。その結果, 実験群の Pre テストと Post テスト間つまり動作法実施前後において有意な得点の向上が認められた ($p < .05$)。しかし, 統制群においては, 有意な得点の向上は認められなかった。

2) JMIQ-R の観察イメージ得点の前後比較

表2は各群の Pre テストと Post テストの観察イメージ得点について示したものである。実験群の Pre テストの得点は18.78, Post テストの得点は19.78であり, 統制群の得点はそれぞれ, 18.78, 20.11であった。各群の Pre テストと Post テストの得点の差を検定するために Wilcoxon の符号付順位検定を行った。その結果, 実験群, 統制群ともに Pre テストと Post テスト間において有意な向上は認められなかった。

(2) フリースロー得点の前後比較

各群の Pre テストと Post テストのフリースロー得点は, 表3, 図2に示した通り, 実験群の

表2 観察イメージ得点の変化

	Pre		Post	
	M	SD	M	SD
実験群	18.78	4.47	19.78	3.56
統制群	18.78	5.89	20.11	5.10

表3 フリースロー得点の変化

	Pre		Post	
	M	SD	M	SD
実験群	7.23	0.98	7.67	0.80†
統制群	7.22	1.54	6.98	1.59

† ; p < .10

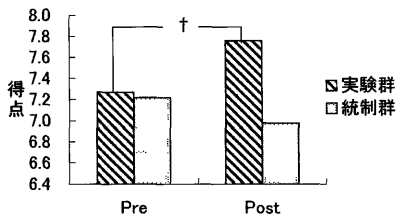


図2 フリースロー得点の変化

Pre テストの得点は7.23, Post テストの得点は7.67であり, 統制群の得点はそれぞれ, 7.22, 6.98であった。各群の Pre テストと Post テストの得点の差を検定するために Wilcoxon の符号付順位検定を行った。その結果, 実験群において Pre テストと Post テスト間において統計学的有意差は認められなかったが, 向上の傾向が示された ($p < .10$)。一方, 統制群においては, 向上の傾向及び有意差は認められなかった。

IV 考 察

本実験において, 動作法を実施した被験者の体験イメージの鮮明性が有意に向上した ($p < .05$)。この結果は, 小川¹⁰⁾がダーツ課題において, 動作

法とMTを併用して行い、観察イメージから体験イメージへと変換したとするものや、今野⁸⁾がゴルフのバッティング課題においてMTに動作法を組み合わせることで、イメージがより力の入れ具合などの感覚を伴った体験イメージに変換し、パフォーマンスが向上したとする研究結果をテストにより支持する結果である。

「体験イメージ」は、目標の実現に向けての身体的、心理的「努力感」の体験や、自分が主体的に身体を操作しているという「主動感」、そのようにして動作を遂行したということから得られる「達成感」、などの身体動作の体験と深く結びついたものであるとされている⁹⁾。動作法は、主体的な努力の下に、普段とは異なる動作課題を解決しなければならぬために、身体の内部や動きにより注意を向け、自分の身体の操作を行わなければならない。この内的な注意を向けるということによって、その主体者が今まで意識しなかった動作体験を意識できるようになる。その結果得られた新しい動作体験が、自己の身体のイメージを新しく作りだすことにもなるので、自分のボディ・イメージを修正しやすくし、体験イメージを強化するという結果を得たのであろう。言い換えると、動作法は動作課題を解決する過程においてこれから動かそうとする感じや実際に動かした感じの鋭敏化を図り自己の身体や身体の動きに関する感受性を高めそれらの認知をより明確とする。このことがイメージ体験中の自己の身体や動きに関するイメージを明確化させたり、イメージをより実感の伴ったものにするのための手がかりとなり、より現実的な体験イメージを形成させることにつながったといえるであろう。また、それに伴い、バスケットボールのフリースローにおいて必要であると思われる、無理のないバランスのとれた姿勢を保つことや、肩や腕、手首の余分な緊張を弛緩し必要な力を入力するという動作に対して、内的な注意集中の下での動作体験を繰り返すことで、その体験の仕方が容容しそれに伴う動作への気づきが鋭敏化し、それを手掛かりとして身体運動の自己制御能力が高まり、フリースロー得点も向上したものである。

杉原¹²⁾は、フリースローの際には、外部環境が安定しているため、外の刺激に対するよりも、自分自身の身体部位の位置や力の入れぐあいや、四肢の協応関係や、筋の緊張などへの注意の集中が重要となる。また、特にクローズスキルにおいて重要な心理過程は、自分の身体感覚と動きに注意し、それを手がかりに運動を調節することであると述べている。しかし、彼は具体的な方法は示していない。本研究においては、動作法を用いることによって実験群はそれらの能力が向上した結果、パフォーマンスにおいて向上傾向が示されたものと思われる。

V ま と め

本研究の目的は、動作法が体験イメージへの変換及び強化をもたらすであろうという仮説の下に動作法のイメージ想起への影響をイメージの鮮明性を測るテストを用いて検討し、さらに、パフォーマンスとの関連をも検討することである。

被験者は、バスケットボール部員から選定した18名であり、実験群(N=9)と統制群(N=9)とした。操作としては、実験群に動作法を計5回、3~4週間にわたって実施した。本研究の従属変数は、JMIQ-Rとフリースローである。

本実験から、次の結果が得られた。

1. 実験群のPre-Post間のJMIQ-R体験イメージ得点が有意に向上した($p < .05$)。しかし、統制群には有意な差は認められなかった。

2. 実験群のフリースローの得点が向上される傾向が示唆された($p < .10$)。しかし、統制群には、有意な向上は認められなかった。

このように、動作法により実験群の被験者の体験様式が変化し、その結果、体験イメージを強化した。そして、そのような体験様式の変化が、パフォーマンスの向上傾向を促した。

文 献

- Hall, C. R., Measuring Movement Imagery Ability: A Revision of the Movement Imagery Questionnaire. *Journal of Mental Imagery*, 21 (1 and 2), 1, 43-154, (1997)

- 2) Harris, D. V., and Robinson, W. J.: The effect of skill level on EMG activity during internal or external imagery. *Journal of Sports Psychology*, 8, 105-111, (1986)
- 3) 長谷川望・星野公夫：運動イメージに関する研究—MIQ-R 日本語版の作成—。日本イメージ心理学学会第1回大会発表論文集, 30-31 (2000)
- 4) 星野公夫：スポーツレニングにおける動作への心理学による直接的アプローチ, 順天堂大学保健体育紀要, 31, 16-25, (1988)
- 5) 星野公夫：メンタルプラクティスによるパフォーマンスの向上—スポーツ選手における動作イメージ—。リハビリテーション心理学研究, 16, 23-29, (1988)
- 6) 星野公夫：動作訓練のスポーツへの適用。心理臨床学研究, 11, (2), 110-121, (1993)
- 7) 猪俣公宏：イメージトレーニングの応用原理。体育の科学, 41, (2), 119-121, (1991)
- 8) 今野義孝：ゴルフのバッティングにおけるメンタル・プラクティスと動作法の効果について。催眠学研究, 38, (2), 1-8, (1993)
- 9) 成瀬悟策：臨床動作学基礎, 学苑社：東京 (1995)
- 10) 小川政範, 星野公夫, 岩渕忠敬, 中島宣行, 飯嶋正博：運動感覚の鋭敏化がメンタルプラクティスの有効性に及ぼす効果について。日本体育学会41回大会号, 172, (1990)
- 11) 大野清志, 村田 茂編：動作法ハンドブッカー—初心者のための技法入門, 慶應通信：東京 (1993)
- 12) 杉原 隆：運動技能の性質に応じた技術指導, 体育の科学, 34, (11), 851-854, (1984)

(平成12年11月30日 受付)
(平成13年1月26日 受理)

資料1 JMIQ-R 項目教示内容

項目①：「スタートポジション：足をそろえて立ち、腕はそのままだらんとさげておく。

動作：右ひざを、できるだけ高く上げる。その際、右脚を膝のところで曲げて、左脚だけで立つ。それから右脚を下ろし、また両脚で立つ。これらの動作をゆっくりと行う。」

課題：最初のポジションを思い浮かべてみる。この動作を実際には行わず、あたかも今やっているように体験イメージで感じてみる。このイメージを感じるのがやさしかったか、むずかしかったかを評価する。それでは始めてください。」

項目②：「スタートポジション：脚を少し開いて立ち、腕はそのままだらんと下げておく。

動作：低くかがんでから、両腕をまっすぐ上に伸ばすように、出来るだけ高くジャンプする。脚を開いて着地し、腕は横に下げる。

課題：最初のポジションを思い浮かべてみる。この動作を行っている自分を、出来るだけはっきりと鮮明に観察イメージで思い浮かべてみる。イメージを描くのがやさしかったか、むずかしかったかを評価する。それでは始めてください。」

項目③：「スタートポジション：利き手ではない方の手を、体の横でまっすぐ伸ばし、手のひらを下に向ける。

動作：腕を床と平行に、身体をまっすぐ正面に来るように動かす。腕を伸ばしたまま、ゆっくりと行う。

課題：最初のポジションを思い浮かべてみる。この動作を実際には行わず、あたかも今やっているように体験イメージで感じてみる。このイメージを感じるのがやさしかったか、むずかしかったかを評価する。それでは始めてください。」

項目④：「スタートポジション：脚を少し開いて立ち、両腕は頭の上にいっぱいに伸ばす。

動作：ゆっくりと上半身を前にまげて、指先で床を触ろうとしてみる。(もし可能であれば、指先か手のひらで床を触る) 最初のポジションに戻って直立して、頭の上に腕を伸ばす。

課題：最初のポジションを思い浮かべてみる。この動作を行っている自分を、出来るだけはっきり

と鮮明に観察イメージで思い浮かべてみる。イメージを描くのがやさしかったか、むずかしかったかを評価する。それでは始めてください。」

項目⑤：「スタートポジション：脚を少し開いて立ち、腕はそのままだらんと下げておく。

動作：低くかがんでから、両腕をまっすぐ上に伸ばすように、出来るだけ高くジャンプする。脚を開いて着地し、腕は横に下げる。

課題：最初のポジションを思い浮かべてみる。この動作を実際には行わず、あたかも今やっているように体験イメージで感じてみる。このイメージを感じるのがやさしかったか、むずかしかったかを評価する。それでは始めてください。」

項目⑥：「スタートポジション：足をそろえて立ち、腕はそのままだらんとさげておく。

動作：右ひざを、できるだけ高く上げる。その際、右脚を膝のところで曲げて、左脚だけで立つ。それから右脚を下ろし、また両脚で立つ。これらの動作をゆっくりと行う。

課題：最初のポジションを思い浮かべてみる。この動作を行っている自分を、出来るだけはっきりと鮮明に観察イメージで思い浮かべてみる。イメージを描くのがやさしかったか、むずかしかったかを評価する。それでは始めてください。」

項目⑦：「スタートポジション：脚を少し開いて立ち、両腕は頭の上にいっぱいに伸ばす。

動作：ゆっくりと上半身を前にまげて、指先で床を触ろうとしてみる。(もし可能であれば、指先か手のひらで床を触る) 最初のポジションに戻って直立して、頭の上に腕を伸ばす。

課題：最初のポジションを思い浮かべてみる。この動作を実際には行わず、あたかも今やっているように体験イメージで感じてみる。このイメージを感じるのがやさしかったか、むずかしかったかを評価する。それでは始めてください。」

項目⑧：「スタートポジション：利き手ではない方の手を、体の横でまっすぐ伸ばし、手のひらを下に向ける。

動作：腕を床と平行に、身体をまっすぐ正面に来るように動かす。腕を伸ばしたまま、ゆっくりと行う。

課題：最初のポジションを思い浮かべてみる。この動作を行っている自分を、出来るだけはっきりと鮮明に観察イメージで思い浮かべてみる。イ

メージを描くのがやさしかったか、むずかしかったかを評価する。それでは始めてください。」

資料2 動作法訓練内容

1) 躯幹ひねり動作	ねらい：腰や躯幹の動きが出やすいようにする。 実施方法：援助者は、動作者の腰が倒れないようにし、肩をやや手前に引くように押し下げている。動作者は、上体のひねり方向への動きに伴い、腰回りの力を抜く。
2) 腕上げ動作	ねらい：腕を上げる方向に緩めて、戻させるようにする。 実施方法：援助者は、動作者の肘を伸ばし、体側のすこし内側をとおってゆっくりと腕を上げる。動作者は、援助に合わせてゆっくりと腕を動かす。
3) 腰を起こす動作	ねらい：股を緩めて、腰の動きを広げる。 実施方法：援助者は、動作者のお尻が浮かないように腰を押さえる。動作者は股を広げ、腰を起こしながら上体をゆっくり、または、左右に倒していく。段階的に繰り返し、腰の動きの範囲を広げていく。
4) 胸伸ばし動作	ねらい：胸を伸ばし方向に緩めて、動かす。 実施方法：援助者は、動作者の肩に手を当て、膝を背中に当て、ゆっくりと後方に引いていく。動作者は、胸をそらし伸ばす。
5) 肩の開き動作	ねらい：肩を後ろ斜め方向に緩めて、動かす。 実施方法：援助者は、動作者の肩に手を後方へ引き下ろすように、背中を中心に丸く動かしていく。動作者は、肩が上がらないように動かす。
6) 上体の前後移動動作	ねらい：膝立ち姿勢で、上体を前後に移動させるバランス能力を高める。 実施方法：動作者は、尻を後ろに引いた状態から、尻を前に動かし、元の状態に戻す。
7) 立体動作	ねらい：立位の保持に必要な最小限の力を入れ、両足できちんと踏みしめるようにする。 実施方法：動作者は、腰の上に上体を真っ直ぐに乗せ、体重が両足底にかかるように踏みしめる。
8) 脚を折る動作	ねらい：股、膝と足首を柔らかく動かせるようにする。 実施方法：援助者は、動作者の腰に手を当て、下に押し下げ、膝を曲げさせる。動作者は裏の踏みしめ感を十分に感じ、上体は真っ直ぐのまま、股と膝を曲げる。
9) 重心の前後移動動作	ねらい：片足から半歩出した足に、重心を移動できるようにする。 実施方法：援助者は、動作者の足を軽く支え、重心を後ろ脚から前脚に移動させる。動作者は、上体を垂直のまま、前脚も股と膝が自然に緩んだ状態で、後ろの脚の力を抜く。
10) 片足踏みしめ動作	ねらい：左右片脚の股や膝を使って、片足で踏みしめられるようにする。 実施方法：動作者は上体を垂直のまま、体重をかけた方の脚と股と膝をゆっくり曲げ、踏みしめて立つ。体重をかけていない方の脚は力を抜き、背や肩に力を入れずに立つ。
11) 脚の振り出し動作	ねらい：支持脚で身体を支持し、反対の脚を振り出せるようにする。 実施方法：動作者は、重心の左右移動動作と同じように片足に重心を移動する。次に、そのまま腰を前に出し重心を前方に移動し、倒れる寸前に、振り出し脚を振り出す。